BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

106

N° 142 MAI-JUIN 1973

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;
— pour les **abonnements** et les **achats au numéro**, à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;
— pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1973

Abonnement général : France, 360 F ; Étranger, 396 F.
Zoologie : France, 250 F ; Étranger, 275 F.
Sciences de la Terre : France, 60 F ; Étranger, 66 F.
Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.
Botanique : France, 60 F ; Étranger, 66 F.
Sciences physico-chimiques : France, 15 F ; Étranger, 16 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, no 142, mai-juin 1973, Zoologie 106

Bemerkungen zu einigen Landkrabben (Crustacea, Decapoda)

von Michael Türkay *

Ergebnisse. — Die im Pariser Museum befindlichen Gecarcinidentypen wurden nach modernen Gesichtspunkten untersucht und dabei folgende Synonymien festgestellt : *Cardisoma urvillei* = *Cardisoma carnifex* ; *Cardisoma frontalis* = *Cardisoma rotundum* ; *Pelocarcinus cailloti* & *Pelocarcinus marchei* = *Gecarcoidea lalandii.* Aus der Untersuchung der Typusserie von *Gecarcinus* (*Gecarcinus*) *lateralis* ergab sich unter Hinzuziehung weiteren Materials die Identität dieser Art mit *Gecarcinus* (*Gecarcinus*) *quadratus.* Damit vermindert sich die Anzahl der amerikanischen Vertreter der Untergattung *Gecarcinus* auf zwei.

Résumé. — Les exemplaires types des Gecarcinidae se trouvant au Muséum d'Histoire naturelle à Paris ont été examinés d'après des critères modernes et les synonymies suivantes ont été établies : *Cardisoma urvillei* = *Cardisoma carnifex* ; *Cardisoma frontalis* = *Cardisoma rotundum* ; *Pelocarcinus cailloti* et *Pelocarcinus marchei* = *Gecarcoidea lalandii.* L'étude de la série typique du *Gecarcinus* (*Gecarcinus*) *lateralis*, complétée par celle d'un matériel supplémentaire, fait admettre l'identité de cette espèce avec le *Gecarcinus* (*Gecarcinus*) *quadratus.* En conséquence, le nombre des représentants américains du sous-genre *Gecarcinus* se trouve ramené à deux.

Die vorliegende Arbeit entstand anlässlich eines Studienaufenthalts im naturhistorischen Nationalmuseum Paris. Sie hat das Ziel Aussagen zu insbesondere synonymen Gecarcinidenarten zu machen und die Typen dieser Taxa zu beschreiben. Damit trägt sie zur Revision der Gecarcinidae der Erde bei und soll auch anderen Bearbeitern die Gründe, die zur Synonymisierung führten verdeutlichen. Diese Vorhaben wurde ermöglicht durch die tatkräftige Unterstützung von Dr. D. Guinot und Prof. J. Forest. Ihnen sei an dieser Stelle recht herzlich gedankt.

Im Text wurden folgende Abkürzungen verwandt : Car = Carapax ; Go/1 = erster Gonopod ; HL = Hinterleib ; MPa = Museum Paris ; Mxp/3 = dritter Maxilliped ; P/1 = erster Pereiopod ; P/2-5 = zweiter bis fünfter Pereiopod, VSR = Vorderseitenrand.

Die Masse geben der Reihe nach an : Carapax-Breite, Carapax-Länge, Capapax-Dicke, Stirnbreite. (Alle Masse in mm).

Cardisoma urvillei H. Milne-Edwards, 1853
(Abb. 1b, Taf. I Fig. 1-2)

1853 *Cardisoma urvillei* H. Milne-Edwards, *Ann. Sci. nat.*, 3e sér., **20** (4) : 204.

Beschreibung des Typus : Car glatt. H-Furche sehr deutlich, Cardiacalregion gut

* *Natur-Museum Senckenberg, D-6 Frankfurt/M.-1, Senckenberganlage 25.*

umgrenzt, Cervikalfurche nicht ausgeprägt. Mittelfurche flach. Stirnrand mit einem deutlichen Wulst, dahinter granuliert. Frontalloben undeutlich voneinander getrennt, die hintere Begrenzung des erwähnten Granulärfeldes ausmachend. Orbita unter den Augenstielen mit einem granulierten Feld. Exorbitalzahn dreieckig, spitz. Epibranchialzahn undeutlich, knotenförmig, in kurzem Abstand hinter dem Exorbitalzahn. VSR-Kante sehr schwach, im Bereich der Hepatikalregion gut erkennbar, dahinter als sehr flache Linie bis zur Höhe der Cardiacalregion verlaufend. Hinter dieser zwei sehr flache und undeutliche Schrägleisten. Unterrand der Orbita granuliert, gerade. Epistomoberrand als weitgehend glatte, median etwas granulierte und zweigeteilte Leiste ausgeprägt. Epistom lateral glatt, median schwach granuliert. Oberrand des Mundfeldes mit einer granulären Kante versehen, Granula sich von lateral nach median vergrössernd. Seitenränder des Mundfeldes granuliert, durch eine Kerbe vom Oberrand getrennt. Pterygostomialregionen dicht, samtartig behaart. Das behaarte Feld wesentlich höher als an der Basis breit. Ischium und Merus der Mxp/3 mit erhabener Innenkante. Spitze des Sternums hinter den Mxp/3 dicht behaart. Merus der P/1 vollkommen glatt, dreikantig, die Kanten gerundet, ebenfalls glatt. Carpus glatt, Innenecke beim grossen Scherenfuss stumpf, beim kleinen spitz, zahnartig. Palma vollständig glatt, Dactylus und Index auf allen Flächen mit Granulareihen versehen. Scherenfinger des grossen Scherenfusses weit klaffend. Am Dactylus Bezahnung bis auf einen grossen submedianen Zahn weitgehend zurückgebildet, am Index noch einige weitere Zähne sichtbar. Bezahnung beim kleinen Scherenfuss gleichmässiger als beim grossen. Distale Schneidekanten an beiden Scherenfüssen deutlich. Oberkante der Meri der P/2-5 granuliert, vor dem Ende mit einem subdistalen Zahn, dessen Stärke von P/2 bis P/5 abnimmt. Unterfläche mit zwei deutlichen Begrenzungskanten, deren Stärke von P/ 2bis P/5 leicht zunimmt.

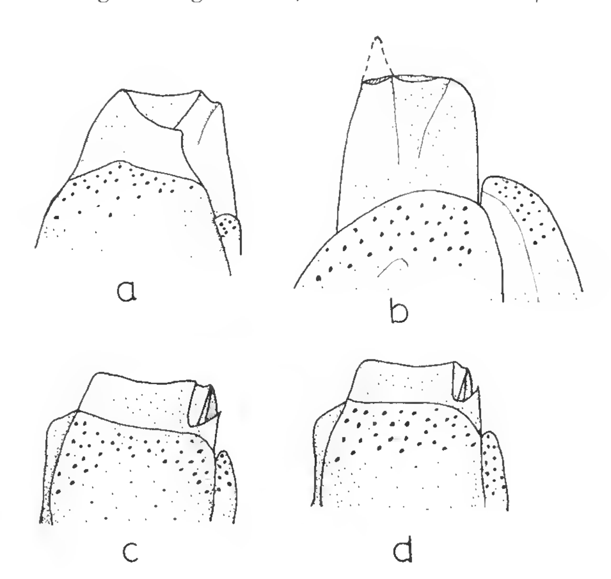


Abb. 1. — Distales Ende des rechten Go/1 mit Terminalanhang.
a : *Cardisoma frontalis*, Holotypus.
b : *Cardisoma urvillei*, Holotypus.
c : *Pelocarcinus marchei*, Lectotypus.
d : *Pelocarcinus cailloti*, Holotypus.

Vorderfläche im distalen Teil dicht beborstet. Oberränder des Carpus und Propodus dicht behaart. Hinterfläche des Carpus mit einer behaarten Leiste. Vorder-, Hinter- und Unterfläche des Carpus und Propodus mit in mehreren Reihen angeordneten Büscheln steifer Borsten versehen. Dactyli vierkantig, an allen vier Kanten deutlich bedornt und bei den P/2-4 zur Basis beborstet. HL des ♂ siebengliedrig, 1. und 2. Segment am kürzesten, 6. am längsten, das 3. Segment ist das breiteste und überragt alle anderen seitlich. Die Verengung des HL schreitet vom 4. Glied ab graduell nach vorn fort. Letztes Glied nicht abgesetzt, an das vorhergehende basal in seiner ganzen Breite anschliessend. Terminalanhang des Go/1 kurz, asymmetrisch gebaut, Naht seitlich, den kurzen, behaarten Palpus überragend.

Masse : 87:73:45:22 (Holotypus ♂).

Typusmaterial : Samoa (1 ♂ Holotypus, Exp. de l' « Astrolabe », MPa).

Bemerkungen : Nach eingehender Untersuchung des Typus, insbesondere des Go/1 kann kein Zweifel bestehen, dass *Cardisoma urvillei* synonym zu *Cardisoma carnifex* ist. Die diagnostischen Merkmale von H. Milne-Edwards : « à peine des traces de ligne marginale sur les régions branchiales, et ayant les mains ainsi que les pouces lisses en dessus » treffen für erwachsene *Cardisoma carnifex* zu. Die Vergleichsexemplare, die im gleichen Werk der Art *carnifex* zugeordnet werden lagen mir ebenfalls vor. Es handelt sich um kleine Tiere (1 ♂ 40 mm Carapaxbreite und 1 ♀ 45 mm Carapaxbreite), die alle Merkmale extremer ausgebildet haben : « Carapace beaucoup moins large et à régions branchiales moins renflées... erête marginale linéaire et saillante. », was bei jungen Gecarcinidae die Regel ist (Türkay, 1973). Auch die Abbildung von Herbst (1796 : T. 41 F. 1) zeigt ein solches jüngeres Tier, was vermutlich H. Milne-Edwards dazu führte das adulte Tier als *C. urvillei* von *C. carnifex* abzutrennen. Die beim Go/1 des Typus von *urvillei* fehlende innere Spitze ist deutlich abgebrochen, die Bruchstelle liess sich ohne Weiteres als solche identifizieren.

Cardisoma frontalis H. Milne-Edwards, 1853
(Abb. 1 a, Taf. I. Fig. 3-4)

1853 *Cardisoma frontalis* H. Milne-Edwards, *Ann. Sci. nat.*, 3e sér., **20** (4) : 204.

Beschreibung des Typus : Car glatt. H-Furche deutlich. Cervikalfurche kaum erkennbar, Mittelfurche deutlich, ebenso die Begrenzungsfurche zwischen der Protogastrikal- und Hepatikalregion. Stirnrand wulstartig, dahinter deutlich granuliert. Frontalloben hervortretend, durch die gut ausgebildete Mittelfurche deutlich gegeneinander abgesetzt, Mittelfurche dahinter gegabelt. Orbita unter den Augenstielen glatt. Exorbitalzahn dreieckig, spitz, Epibranchialzahn, deutlich, jedoch nicht aus der Granulärreihe des VSR hervortretend. VSR-Kante deutlich granuliert, bis zur Höhe der Cardiacalregion verlaufend, dahinter in ebenfalls granulierte Schrägleisten aufgelöst. Verhältnis des Abstandes Epibranchialzahn-Exorbitalzahn zur Orbitabreite = 5:11 = 1:2,2. Pterygostomialregionen dicht, samtartig behaart. Das behaarte Feld etwa so hoch wie an der Basis breit. Oberrand des Epistoms als zweigeteilte, median granulierte und lateral glatte Kante ausgebildet. Epistom glatt, zentral dicht behaart. Oberrand des Mundfeldes mit einer granulären Kante versehen,

Granula gleich gross. Seitenränder des Mundfeldes vom Oberrand durch eine Kerbe deutlich abgetrennt. Mxp/3 mit erhabener Innenkante. Vordere Spitze des Sternums dicht behaart. Scherenfüsse gleich gross. Merus der P/1 dreikantig. Unterkante dicht, Vorderkante spärlich granuliert, Oberkante mit granulierten Schrägleisten versehen, die auch auf der ganzen Hinterfläche zu finden sind. Vorderfläche glatt, Unterfläche mit einer zum Distalrand parallelen Granulärreihe versehen, die aus drei Granula besteht, sonst glatt. Aussenfläche des Carpus mit kleinen Gruben übersät, Innenecke mit einem stumpfen Winkel. Innenfläche glatt, unter der Innenecke mit einems pitzen Höcker. Aussenfläche der Palma und des Dactylus ebenfalls mit Grübchen versehen, Unterrand im hinteren Teil wulstartig hervortretend, Innenfläche dicht punktiert. Oberkante der Meri der P/2-5 granuliert. Hinterfläche mit granulierten Schrägleisten versehen, deren Stärke von P/2 bis P/5 kontinuierlich abnimmt, so dass die Hinterfläche des P/5 ganz glatt erscheint. Unterfläche der Meri mit zwei deutlichen Begrenzungskanten, dazwischen glatt. Distales Ende als glatte Kante ausgebildet, kein subdistaler Zahn erkennbar. Oberkante des Carpus hervortretend und behaart. Auf seiner Vorder- und Hinterfläche noch jeweils eine wenig hervortretende Kante, die von vorn nach hinten in ihrer Stärke abnimmt und beim P/5 nicht mehr sichtbar ist. Unterfläche glatt. Ober- und Unterrand der Propodi bedornt, Oberrand dicht behaart. Vorder- und Hinterfläche glatt. Dactylus vierkantig, an allen vier Kanten deutlich bedornt. Auf der Ober- und Unterfläche mit je zwei Reihen steifer Borsten. HL siebengliedrig. 1. und 2. Glied sehr kurz, 6. Glied am längsten. 3. Glied am breitesten, alle anderen seitlich überragend, Breite der Glieder von dort an nach vorn graduell abnehmend. Terminalanhang des Go/1 kurz, den ebenfalls kurzen Palpus überragend. Terminalanhang symmetrisch gebaut, Naht median gelegen, Unterfläche von oben sichtbar.

Masse : 63:50:28:16 (Holotypus ♂).

Typusmaterial : Océanie (1 ♂ Holotypus, M. Guérin leg., MPa).

Bemerkungen : Die Art wurde bisher meist mit *Cardisoma hirtipes* synonymisiert. Es ist Tweedies Verdienst, als erster die Eigenartlichkeit von *C. frontalis* erkannt zu haben (Tweedie, 1950). Die Abtrennung von *C. hirtipes* erfolgte auf Grund des Baus des Terminalanhangs der Go/1. Trotzdem blieb diese Aufteilung noch lang Zeit unbeachtet (Ein historischer Abriss dieses Problems befindet sich in Türkay, 1973). Durch Untersuchung einer grossen Zahl von Exemplaren konnte der Autor feststellen, dass *C. frontalis* mit *C. rotundum* (Quoy & Gaimard, 1824) identisch ist (näheres vgl. Türkay, 1973). Da der Typus von *C. rotundum* aller Wahrscheinlichkeit nach verloren ist, bietet der von *C. frontalis* eine Möglichkeit der Charakterisierung dieser Art. Auf die Designation eines Neotypus wurde verzichtet, da aus der Abbildung und Beschreibung von Quoy & Gaimard die Zuordnung von *C. rotundum* mit hinreichender Genauigkeit hervorgeht.

Pelocarcinus cailloti A. Milne-Edwards, 1890.

(Abb. 1 d, Taf. II Fig. 5-6)

1890 *Pelocarcinus cailloti* A. Milne-Edwards, *Nouv. Archs. Mus. Hist. nat., Paris*, 3e sér., **2** : 174, T. 13.

Beschreibung des Typus : Car weitgehend glatt. Cervikal-, Mittel- und H-Furche sehr deutlich. Stirnrand mit einem deutlichen, gebogenen Wulst versehen, dahinter glatt, gleichmässig gerundet. Frontalloben daher nicht erkennbar. Orbita klein, ihre Ränder leicht granuliert, ohne Exorbitalzahn. Epibranchialzahn als kleiner Knoten ausgebildet. VSR-Kante sehr kurz und undeutlich, bis zum Beginn der Branchialregion als eine Reihe kleiner Granula ausgebildet, dahinter aufgelöst. Seitenflächen der Branchialregionen mit einer Anzahl schwach ausgeprägter Leisten besetzt. Helles Fleckenmuster besteht aus einem vorderen kompakten und einem ebensolchen Flecken auf der Cervikalfurche. Innere Orbitalecke den Stirnrand nicht erreichend. Oberrand des Epistoms als zweigeteilte, glatte Kante ausgebildet, in einer Linie mit den granulierten, gebogenen Suborbitalkanten. Epistom glatt, verhältnismässig lang. Oberrand des Mundfeldes mit einer glatten, m-förmigen Kante versehen. Pterygostomialregionen in der Nachbarschaft des Mundfeldes glatt, weiter nach aussen und nach hinten mit einer grossen Anzahl von kleinen Leisten versehen. Innenränder des Ischium und Merus der Mxp/3 mit leicht erhabener Innenkante. Merus kleiner als Ischium, terminal mit einer V-förmigen Fissur, wodurch der Palpus sichtbar wird. Sternum glatt. Merus der P/1 dreikantig. Hinterkante mit granulierten Querleisten, Oberkante mit starken Knoten und Unterkante mit feinen Granula. Vorderfläche granuliert. Die Granula häufen sich besonders längs einer Linie parallel zum Distalrand des Merus. Aussenfläche des Carpus glatt, Innenkante mit Granula besetzt. Palma und Dactylus auf allen Flächen mit einer grossen Zahl kleiner Gruben. Merus der P/2-5 granuliert. Unterfläche mit zwei deutlichen Begrenzungskanten, die bei P/2 am stärksten, bei P/5 am schwächsten granuliert sind. Carpus ebenfalls granuliert, seine Oberkante bedornt. Propodus vierkantig, alle Kanten stark bedornt. Dactylus deutlich länger als der Propodus, mit sechs bedornten Kanten. HL 7-gliedrig. Die Länge der Glieder nimmt vom 1. bis zum 6. zu. Die Breite nimmt vom 1. bis zum 6. Glied graduell ab. Terminalanhang des Go/1 kurz, breiter als lang, den ebenfalls kurzen Palpus überragend.

Masse : 75:54:30:11 (Holotypus ♂).

Typusmaterial : Iles Loyauté (1 ♂ Holotypus, Caillot leg., MPa).

Pelocarcinus marchei A. Milne-Edwards, 1890
(Abb. 1 e, Taf. II Fig. 7-8)

1890 *Pelocarcinus marchei* A. Milne-Edwards, *Nouv. Archs. Mus. Hist. nat., Paris*, 3e sér., **2** : 173, T. 12.

Beschreibung des Typus : Im wesentlichen stimmt die Art mit der vorhergehenden überein, unterscheidet sich jedoch durch folgende Merkmale :

1) Die Stirn ist nach vorn zu breiter.
2) Der Stirnrand ist gerade.
3) Die Innenecke der Orbita berührt die Stirn.

Alle anderen von A. Milne-Edwards angegebenen Merkmale sind selbst am Typusexemplar kaum zu erkennen.

Masse : 70:54:34:12 (Lectotypus ♂).

Typusmaterial : Philippines, îles des deux Sœurs (1 ♂ Lectotypus, 1 ♂ 3 ♀ Paralectotypen, Marche leg., MPa).

Bemerkungen : Die Breite der Stirn und ihre Berührung durch die Innere Orbitalecke stehen zueinander im Zusammenhang, was an einem ♀ aus der Typusserie besonders gut erkennbar ist. Bei ihm erreicht die Innere Orbitalecke die Stirn nicht. Gleichzeitig ist die Stirn schmaler. Dieses Exemplar der Typusserie zeigt schon auf, dass das genannte Merkmal sehr variabel und daher taxonomisch nicht brauchbar ist. Die gleiche Variabilität kommt auch der Form der Stirn zu. Somit sind beide « Arten » nicht unterschieden und die Unterscheidbarkeit von *Gecarcoidea lalandii* ist auch zweifelhaft. A. Milne-Edwards führt als Trennungsmerkmal an : Spalte zwischen innerer Orbitalecke und Orbitaunterrand ist schmaler als bei *lalandii.* Schon in der Typusserie von *P. marchei* befinden sich Tiere, bei denen die Breite des erwähnten Spaltes variiert, so dass auch dieses Merkmal taxonomisch unbrauchbar ist.

Aus dem Gesagten ergibt sich zwanglos die Identität beider Taxa mit *Gecarcoidea lalandii*, die schon von Ortmann, 1894, erkannt und von Tesch, 1918, und Tweedie, 1947, bestätigt werden konnte.

Gecarcinus (Gecarcinus) lateralis (Fréminville, 1835) (Abb. 2)

1835 *Ocypoda lateralis* Fréminville, *Ann. Sci. nat.*, 2e sér., **3** : 224.
1853 *Gecarcinus quadratus* Saussure, *Revue Mag. Zool.*, 2e sér., **5** : 360.
1970 *Gecarcinus* (*Gecarcinus*) *lateralis lateralis*, — Türkay, *Senckenberg. biol.*, **51** : 337, Abb. 2a-c.
1970 *Gecarcinus* (*Gecarcinus*) *lateralis quadratus*, — Türkay, *Senckenberg. biol.*, **51** : 338, Abb. 4.

Bei der Bearbeitung der Gecarcinidae Amerikas war der Autor auf Grund des ihm vorliegenden Materials zu der Auffassung gelangt, dass es sich bei *G. lateralis* und *G. quadratus* um zwei Unterarten handeln müsse. In der Zwischenzeit hatte er die Gelegenheit weiteres Material, insbesondere aus Kolumbien, einzusehen. Dabei stellte sich heraus, dass in diesen Aufsammlungen aus Sta. Marta sich Tiere befanden, die alle Übergänge zwischen *lateralis* und *quadratus* zeigen, so dass die Verbreitung der Übergangsformen nun auf das

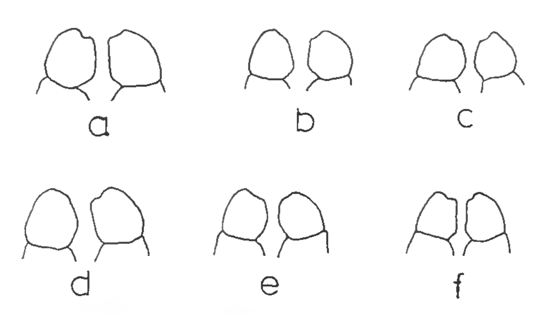


Abb. 2. — Umrisse der Meri der Mxp/3 der Typusserie von *Gecarcinus* (*Gecarcinus*) *lateralis*.
a : Lectotypus, Guadeloupe, b : Paralectotypus, Martinique, c : Paralectotypus, Guadeloupe, d-e : Paralectotypen, Martinique, f : Paralectotypus, Guadeloupe.

südamerikanische Festland ausgedehnt werden müsste. Ebensolche Übergangsformen kommen aber auch in Mittelamerika und auf den grossen und kleinen Antillen vor, so dass fast das ganze Verbreitungsgebiet beider Unterarten von ihnen besiedelt zu sein scheint. Das einzige brauchbare Merkmal, die Form der Ausrandung des Merus der Mxp/3, bedurfte daher einer nochmaligen Untersuchung. Dabei musste das Studium der Typusserie von *G. lateralis* aufschlussreich sein. Es konnte festgestellt werden, dass selbst in der Typusserie eine hohe Variabilität in der Ausbildung des genannten Trennungsmerkmals besteht. Oft liegt sogar der Fall vor, dass die Mxp/3 der beiden Körperseiten des selben Tieres verschiedene Ausprägung zeigen. (Abb. 2). Aus dem Verbreitungsmuster der Übergangsformen und der hohen Variabilität des Trennungsmerkmals lässt sich nur der Schluss ziehen, dass *G. quadratus* in der Variationsbreite von *G. lateralis* liegt und somit als synonym zu dieser aufgefasst werden muss. Damit kehrt der Autor zur Auffassung von Bott, 1955 zurück, der erstmals die Identität beider Arten annahm und begründete.

Typusmaterial : Guadeloupe (1 ♂ Lectotypus, 1 ♂ 1 ♀ Paralectotypen), Martinique (2 ♂ 1 ♀ Paralectotypen, MPa).

SCHRIFTEN

Bott, R., 1955. — Dekapoden (Crustacea) aus El Salvador. 2. Litorale Dekapoden ausser *Uca*. *Senckenberg. biol.*, **36** : 45-70, Abb. 1-7, T. 3-8.

Fréminville, M. de, 1835. — Notice sur les tourlouroux ou crabes de terre des Antilles. *Ann. Sci. nat.*, 2e sér., **3** : 213-224.

Herbst, J. F. W., 1796. — Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse. Vol. 2, T. 41.

Milne-Edwards, A., 1890. — Note sur les Crustacés du genre *Pelocarcinus*. *Nouv. Archs. Mus. Hist. nat. Paris*, 3e sér., **2** : 169-176, T. 12-13.

Milne-Edwards, H., 1853. — Mémoire sur la Famille des Ocypodiens. *Ann. Sci. nat.*, 3e sér., **20** (4) : 163-228, T. 6-11.

Ortmann, A., 1894. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. VIII. Theil. Abtheilung : Brachyura III. Unterabtheilung : Cancroidea, 2. Section : Cancrinae, 2. Gruppe : Catametopa. *Zool. Jb.* (*Syst.*), **7** : 683-772, T. 23.

Quoy, J., & J. P. Gaimard, 1824. — Zoologie. *In* : de Freycinet : Voyage autour du monde, **3** (2) : 1-712, T. 77.

Saussure, M. H. de, 1853. — Description de quelques crustacés nouveaux de la côte occidentale du Mexique. *Revue Mag. Zool.*, **8** : 1-15, T. 12-13.

Tesch, J. J., 1918. — The Decapoda Brachyura of the Siboga Expedition. I. Hymenosomidae, Retroplumidae, Ocypodidae, Grapsidae and Gecarcinidae. *Siboga Exp.*, **39**c : 1-148, T. 1-6.

Türkay, M., 1970. — Die Gecarcinidae Amerikas. Mit einem Anhang über *Ucides* Rathbun. *Senckenberg. biol.*, **51** (5/6) : 333-354, Abb. 1-11, Verbreitungskarten 1-2.

— 1973. — Die Gecarcinidae Afrikas. *Senckenberg. biol.* (*Im Druck*).

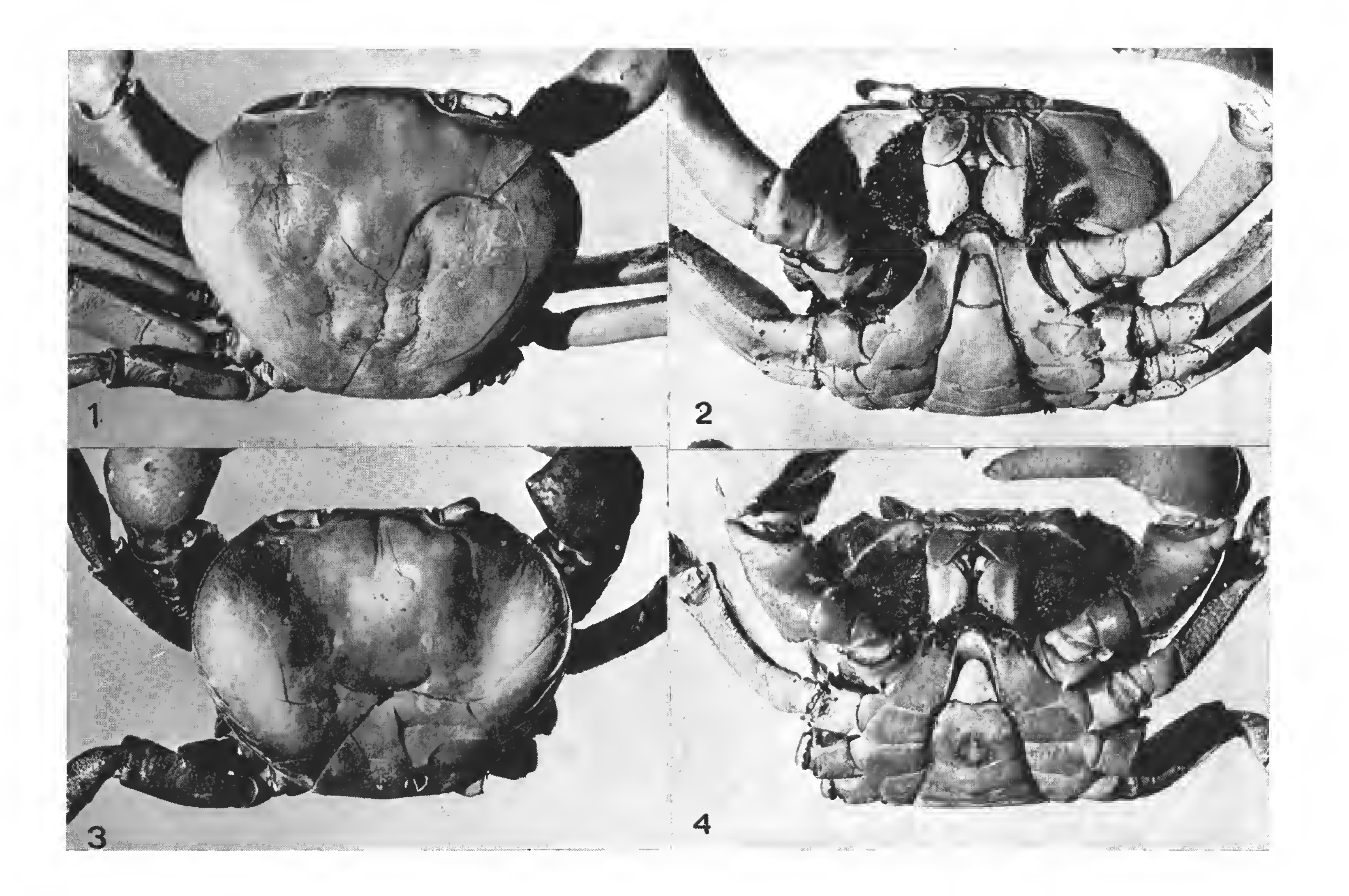
Tweedie, M. W. F., 1947. — On the Brachyura of Christmas Island. *Bull. Raffles Mus.*, **18** : 27-42, Abb. 1.

— 1950. — The Fauna of the Cocos-Keeling Islands, Brachyura and Stomatopoda. *Bull. Raffles Mus.*, **22** : 105-148, Abb. 1-4, T. 16-17.

Manuscrit déposé le 4 août 1972.

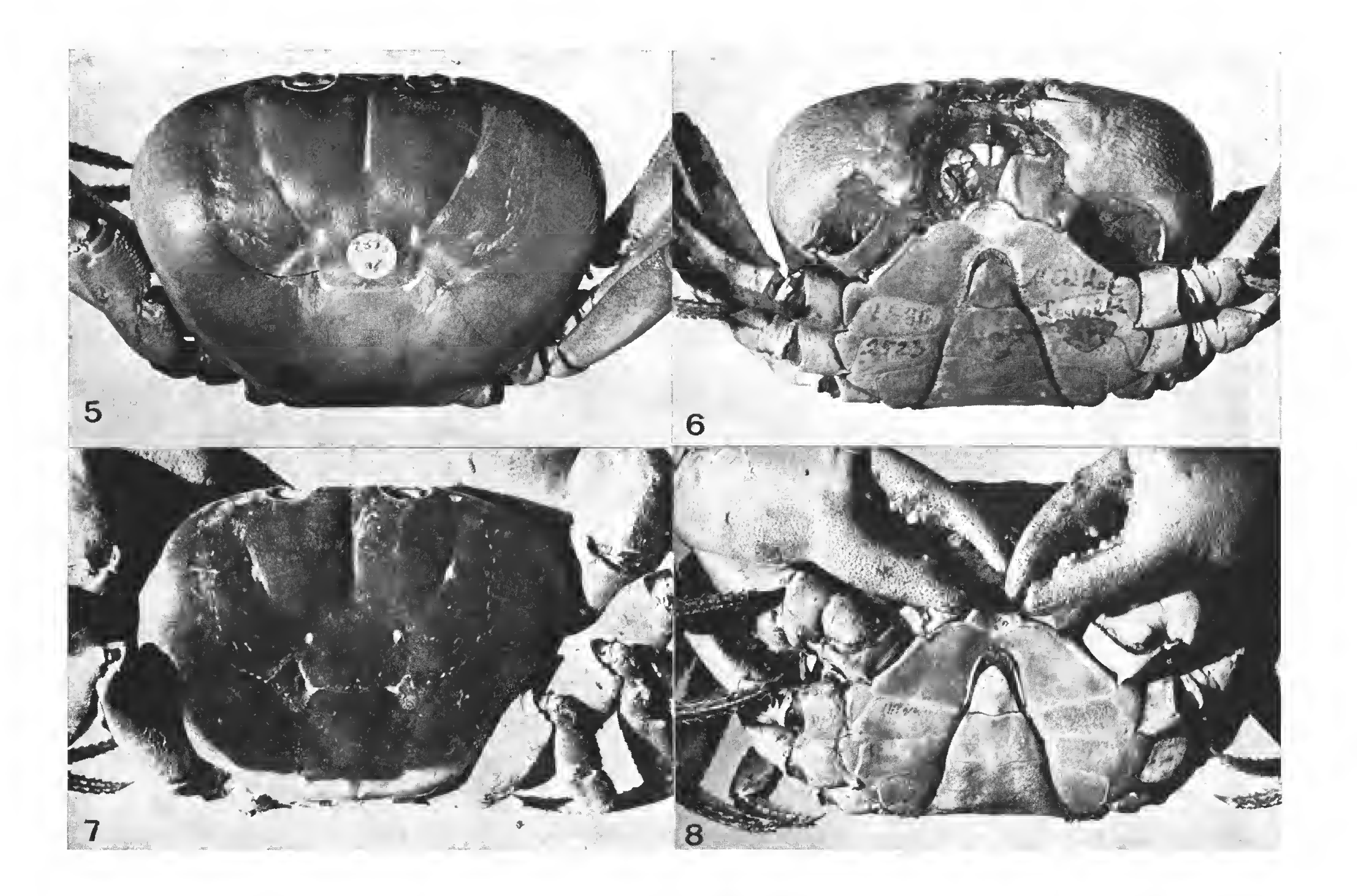
TAF. 1

FIG. 1. — *Cardisoma urvillei*, Holotypus, Oberseite.
FIG. 2. — *Cardisoma urvillei*, Holotypus, Unterseite.
FIG. 3. — *Cardisoma frontalis*, Holotypus, Oberseite.
FIG. 4. — *Cardisoma frontalis*, Holotypus, Unterseite.


1
2
3
4

TAF. II

Fig. 5. — *Pelocarcinus cailloti*, Holotypus, Oberseite.
Fig. 6. — *Pelocarcinus cailloti*, Holotypus, Unterseite.
Fig. 7. — *Pelocarcinus marchei*, Lectotypus, Oberseite.
Fig. 8. — *Pelocarcinus marchei*, Lectotypus, Unterseite.
(Photographies Muséum national d'Histoire naturelle, Zoologie : Arthropodes.)


5
6
7
8

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., no 142, mai-juin 1973,
Zoologie : 969-980

Achevé d'imprimer le 31 janvier 1974.

IMPRIMERIE NATIONALE

3 564 003 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

